

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Клепиковой Анны Владимировны на тему «Создание и анализ экспрессионных карт *Arabidopsis thaliana* и *Capsella bursa-pastoris*», представленной в диссертационный совет Д002.077.04 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте проблем передачи информации им.А.А.Харкевича Российской академии наук (ИППИ РАН) на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.07 – генетика и 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика.

Диссертация Анны Владимировны Клепиковой посвящена комплексному исследованию экспрессии генов у двух объектов: модельного объекта генетики растений *Arabidopsis thaliana* и близкого к нему полиплоидного вида *Capsella bursa-pastoris*. Представленная работа лежит на пересечении двух предметных областей – генетики и биоинформатики и включает в себя не только обработку данных, но и получение новых, для изучения таких биологических процессов как переход к цветению и реакция на воздействие холодом.

Ключевым методом для обеих этих направлений стал анализ экспрессии с использованием методов высокопроизводительного параллельного секвенирования (NGS). Анализ экспрессии – одно из самых распространенных приложений NGS. Однако в отличие от многих других приложений, которые могут быть осуществлены в формате «нажал на кнопку – получил результат», его правильное применение требует глубокого понимания как особенностей объекта, необходимого для дизайна эксперимента, так и математических основ методов обработки NGS-данных. Всё это присутствует у Анны Владимировны в полной мере. Это сделало её уникальным специалистом, востребованным не только в области геномики растений, в которой она защищает диссертацию, но и в других, что подтверждено её публикациями за пределами темы диссертации, такими как (Evstafieva et al. 2014, Schwartz et al. 2016. и др).

Общеизвестно, что одной из особенностей научной работы, особенно экспериментальной, является большой разрыв между предпринимаемыми действиями и их результатом, и отсутствие гарантий результата. Можно начать эксперимент в один год, получить первые данные через год, финальные через два-три года, затем ещё минимум год уходит на написание статьи и рассмотрение её в журналах – итого около 5-6 лет от начала работы до публикации. Анна Владимировна проявила редкостное понимание этой специфики, сохраняя приверженность своей работе и не теряя энтузиазма от неизбежных на этом пути неудач. Представленная научная работа является результатом непрерывного цикла исследований проведенных в 2011-2019 годах.

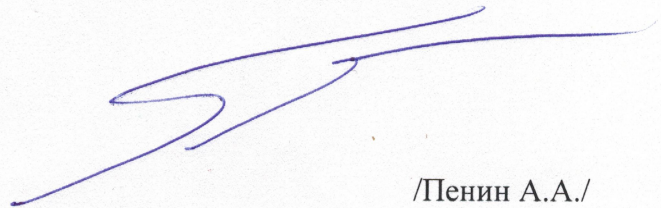
Помимо анализа оригинальных экспериментальных данных, в процессе работы над диссертацией Анна Владимировна проанализировала большой объем литературы,

посвященный анализу экспрессии генов. На основе этого анализа была опубликована обзорная статья по картам экспрессии генов.

В ходе выполнения диссертационной работы Анна Владимировна проявила себя как сильный независимый исследователь. Она самостоятельно формулировала задачи, предлагала пути их решения и формировала план исследований. Об этом ярко свидетельствует и то, что она стала победителем таких конкурсов как РФФИ мол-а и стипендии по системной биологии Сколтех.

Высокий уровень работы показывает, что Анна Владимировна Клепикова безусловно заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук.

Заведующий лабораторией №19
Института проблем передачи информации
им. А.А. Харкевича Российской академии наук,
кандидат биологических наук



/Пенин А.А./

05.02.2020

